INSTRUCTIONS SUR LES OBSERVATIONS ET LES COLLECTIONS BOTANIQUES A FAIRE DANS LES VOYAGES, par **M. E. COSSON** (suite).

II. — Instruments d'observation, de récolte et de préparation des plantes.

Pour les études rapides qui doivent être faites en voyage on peut se borner à une loupe à deux ou à trois verres, à un bistouri, un rasoir, une lancette et deux aiguilles solidement emmanchées, l'une droite, l'autre courbe à son extrémité ; ces quelques instruments suffiront dans la plupart des cas pour les coupes et les dissections indispensables devant conduire à la connaissance des genres. Le microscope et la loupe montée (1) ne sont guère utiles que pou les dissections délicates et les études cryptogamiques.

Pour la récolte et la préparation des plantes, la conservation et le transport des collections, le voyageur doit, avant son départ, indépendamment de plusieurs rames de papier non collé, se munir de tous les instruments et du matériel nécessaire. Ces instruments sont peu nombreux et faciles à se procurer, mais il faut apporter beaucoup de soin à leur choix, car de ce choix dépend en grande partie le succès botanique du voyage. Les principaux instruments de récolte sont : une pioche courte solidement emmanchée ou un piochon en forme de marteau à bec allongé; une houlette ou une lame épaisse et solide en forme de fer de lance ou de couteau-poignard, à deux tranchants, munie d'un manche solide; un échenilloir, dont on se servira avantageusement pour la récolte des échantillons des arbres que l'on pourrait difficilement atteindre sans lui; plusieurs couteaux et serpettes; une boîte d'herborisation environ du format du papier, mais d'une assez grande capacité ; une petite boîte d'herborisation de poche ; des flacons bien bouchés (2), destinés à conserver dans l'alcool les plantes entières ou les parties de plantes de nature à

(1) M. Nachet a construit, d'après les indications de l'auteur de cet article, un microscope très-portatif, muni d'une table à dissection qui, avec un porte-loupe et une série de doublets, sert aussi de loupe montée.

(2) Les flacons dans lesquels doivent être renfermés les échantillons ou fragments d'échantillons à conserver dans l'alcool, doivent être munis de bouchons ajustés avec le plus grand soin pour éviter la déperdition ou l'évaporation du liquide qui se produisent trop souvent, surtout avec les bouchons de liége. Avec ces bouchons, il est indispensable de les enduire, ainsi que le col du flacon, d'une couche d'un lut très-tenace qui est souvent difficile à préparer et à employer en voyage, et qui a l'inconvénient d'empêcher d'ouvrir le flacon si cela est nécessaire. On ne saurait trop recommander aux naturalistes-voyageurs de se munir de flacons à bouchage métallique et hermétique du système Jackson (50, rue de la Chaussée-d'Antin, à Paris), qui ont l'avantage de se fermer avec une grande précision et de pouvoir être ouverts autant de fois qu'il en est besoin, alors même qu'ils renferment déjà des échantillons plongés dans l'alcool. Lorsque le flacon est plein, le bouchon métallique peut facilement être scellé par du lut, du mastic ou du plâtre, que l'on introduit entre la plaque supérieure du bouchon et la cavité du col du flacon.

être altérées par la dessiccation ; des feuilles d'un carton résistant du format du papier; des planchettes, de dimensions un peu plus grandes, de bois blanc (peuplier), munies vers leurs extrémités d'une gouttière plate de bois dur (chêne) qui les empêchera de se déjeter et facilitera le glissement des courroies; des châssis de bois dur munis de barres transversales et longitudinales; des châssis de fer, légers, garnis d'un treillage à mailles assez serrées; des courroies, les unes de cuir, les autres de coutil fort (dit *tirant*) pour serrer les presses; du papier goudronné pour envelopper les paquets de plantes sèches; de la poudre insecticide, de la benzine ou de l'acide phénique pour préserver ces paquets de l'atteinte des insectes; des toiles cirées pour protéger contre la pluie les caisses, les sacs ou les ballots renfermant ces paquets ; des cordes et des ficelles de diverses grosseurs. — Il n'y a pas lieu d'insister ici sur l'emploi de ces divers instruments dont l'usage est généralement connu de tous ceux qui ne sont pas complétement étrangers aux recherches botaniques (1).

On ne saurait trop recommander d'emporter autant de papier que le comportent les moyens de transport dont on disposera et la nature du voyage que l'on doit exécuter. Le choix du papier à préparation doit être l'objet d'une attention toute spéciale; il doit être non collé, aussi perméable que possible à l'humidité, suffisamment résistant. Le meilleur est celui qui renferme des matières laineuses, car c'est celui avec lequel on obtiendra la dessiccation la plus rapide et avec lequel on sera le moins exposé à voir se développer la fermentation des plantes mises sous presse. On peut dire, comme indication générale, que plus on aura de papier à interposer en coussins épais entre les feuilles renfermant les échantillons, moins on aura de peine pour la dessiccation, tout en obtenant rapidement les meilleurs résultats. Le papier à sécher doit, pour les traversées et les voyages lointains, être renfermé dans des caisses adaptées à son format et d'une forme convenable pour pouvoir être, au besoin, facilement chargées sur des bêtes de somme. Dans le cours des explorations, ces mêmes caisses serviront à contenir les paquets des plantes entièrement sèches et à les soustraire ainsi aux chances d'avarie auxquelles elles peuvent être exposées par les chargements et déchargements successifs. Cette recommandation est surtout importante pour les pays dans lesquels la sécheresse de l'atmosphère et une température élevée rendent les échantillons très-fragiles. On ne saurait trop engager les botanistes-voyageurs à adopter, pour le papier destiné aux préparations de plantes, un format de 42 ou 43 centimètres de longueur sur 26 ou 27 centimètres de largeur, c'est-à-dire d'une grandeur un peu inférieure à celle de la plupart des herbiers. On évitera ainsi de donner aux échantillons des dimensions qui les excluraient des collections.

(1) Pour plus de détails, consulter l'ouvrage de M. B. Verlot (*Guide du botaniste herborisant*, pages 27-48) et l'article HERBORISATIONS du *Nouveau Dictionnaire de botanique*, par M. Germain de Saint-Pierre.

III. — Choix et récolte des échantillons d'herbier.

Les échantillons d'herbier, recueillis et préparés avec soin, sont la véritable base de l'étude des plantes, car ils permettent de comparer facilement entre elles, et au même état de développement, les espèces voisines ; ils sont aussi, comme l'a dit avec une si grande justesse d'expression A.-P. De Candolle, des documents certains et permanents qui éclairent la classification et la nomenclature. Ce sont, comme le fait observer l'éminent botaniste, des types sauvages plus précieux à observer que les végétaux cultivés dans les jardins, souvent déformés par la culture. On ne saurait donc apporter trop de soin au choix et à la récolte de ces précieux moyens d'étude.

Dans les voyages à pied ou à cheval, et ce sont les seuls qui permettent d'étudier à fond la flore du pays, il faut que l'attention soit constamment en éveil et que l'on visite chaque point différant notablement de l'ensemble de la contrée par l'aspect de sa végétation, par la nature du sol, son degré de sécheresse ou d'humidité, sa configuration, etc. On arrive ainsi à recueillir en peu de temps un grand nombre d'espèces. Si, au contraire, on n'herborise qu'aux environs des centres où l'on séjourne, on peut laisser passer inaperçues un grand nombre de plantes, et ne pas retrouver en aussi bon état de développement celles que l'on avait vues aux stations que l'on n'avait fait que traverser. Il est utile de s'écarter souvent des chemins fréquentés, car la végétation dans leur voisinage est généralement modifiée en raison même de leur fréquentation par l'homme et les animaux domestiques qui a pu en faire disparaître ou, au contraire, y introduire un certain nombre d'espèces. — Il ne faut jamais remettre la récolte d'une plante que l'on trouve en bon état de développement, quelle que soit d'ailleurs son abondance dans le pays. Il arrive trop souvent que dans les collections des voyageurs, ce sont les plantes les plus abondantes qui ont été négligées, car on est toujours disposé à attendre le jour où l'on ne sera pas surchargé d'occupation pour procéder à leur récolte ; tout voyageur sérieux ne sait que trop combien sont rares ces journées de loisir relatif.

Les plantes ne doivent être, autant que possible, récoltées que lorsque les caractères présentés par leurs divers organes, racine, tige, feuilles, fleurs, fruits, graines, ont acquis leur complet développement. Si l'on est à même de recueillir des échantillons assez nombreux de chaque espèce, il faut représenter, par la série des échantillons, les diverses périodes de la végétation de la plante, toutes les variétés ou modifications qu'elle peut présenter, ses extrêmes de taille, sa taille moyenne, etc. Il va sans dire que l'on doit surtout s'attacher à la récolte des échantillons en fleurs et en fruits ; généralement ces deux états peuvent se rencontrer sur le même individu, mais il y a lieu de

procéder à deux récoltes lorsque la plante en fleurs ne porte pas en même temps des fruits complétement mûrs.

Lorsque la taille de la plante le permet, la souche ou la racine doit être recueillie entière; mais si elle est trop volumineuse, elle peut être fendue longitudinalement avant d'être soumise à la préparation. Il en est de même des bulbes, dont on doit, en tout cas, ménager les écailles et les tuniques extérieures qui fournissent souvent des caractères importants.

La tige doit être recueillie entière, lorsque la taille de la plante n'excède pas la longueur du papier ou lorsqu'elle peut y être renfermée après avoir été repliée à angles très-aigus une ou deux fois sur elle-même. Il est souvent utile, pour les échantillons dont la tige doit être repliée, de lui faire subir, au niveau du pli, un léger écrasement qui lui enlève son élasticité et lui permet de garder la direction qu'on veut lui donner; pour les tiges très-élastiques il est même quelquefois indispensable de fixer le pli par une anse de papier fort, de fil ou de ficelle. Lorsque les tiges ou les rameaux sont trop volumineux pour pouvoir entrer dans l'herbier, on obtient souvent de bons échantillons en les fendant longitudinalement; il est indispensable d'en agir ainsi lorsque les fleurs naissent sur le vieux bois de troncs volumineux. Pour les arbres et les arbrisseaux, il est utile de prendre des fragments d'écorce et des rondelles munies de leur écorce du tronc, des branches ou des rameaux, ainsi que des coupes longitudinales de 2-3 décimètres de longueur et également munies de leur écorce.

Les feuilles étant souvent différentes de forme dans la partie inférieure de la plante, dans sa partie moyenne et dans sa partie supérieure, il est indispensable dans ce cas, si la plante, même repliée, ne peut être contenue dans le format du papier, de recueillir des fragments de tiges munies de feuilles présentant ces formes diverses. Un certain nombre de plantes, comme les Ombellifères, par exemple, ont souvent les feuilles radicales et inférieures très-différentes des feuilles caulinaires; on doit recueillir avec soin ces feuilles qui offrent souvent des caractères importants, alors même qu'elles sont flétries ou desséchées lors de la floraison; si elles n'existent plus sur les individus en fleurs ou en fruits, on doit les rechercher sur ceux dont le développement est moins avancé. Il est même quelquefois indispensable, surtout pour les plantes bisannuelles, telles que les Carduacées, de recueillir à part les rosettes de feuilles radicales, car elles auront disparu longtemps avant la floraison. Chez un certain nombre de plantes les feuilles et les fleurs ne se développent pas à la même époque, et dans ce cas elles doivent nécessairement être recueillies à part.

Les fleurs, offrant les caractères de première valeur, doivent être l'objet de soins particuliers. Autant que possible on doit recueillir des échantillons portant des fleurs complétement épanouies et des boutons à divers degrés de développement, car l'étude de la préfloraison et de la symétrie des parties florales

sera généralement beaucoup plus facile sur les boutons que sur les fleurs elles-mêmes. Pour les plantes où les deux sexes sont séparés, on doit recueillir des échantillons de l'individu mâle et de l'individu femelle. Pour la plupart des arbres, il est important d'avoir des échantillons munis de fleurs et de fruits et des échantillons portant des feuilles adultes provenant du même individu, et il est souvent utile, pour éviter de regrettables confusions dans les genres dont les espèces sont voisines par leurs caractères, de marquer, si la durée du séjour le permet, le sujet sur lequel doivent être faites les diverses récoltes. — Pour obtenir des échantillons florifères ou fructifères des arbres élevés, surtout dans les forêts vierges où les grands végétaux ligneux croissent très-rapprochés et ne fleurissent généralement que dans la partie supérieure de leur cime, il faut varier les procédés de récolte. Les plus avantageux sont certainement d'abattre les arbres ou d'y grimper, ou d'y faire grimper pour en couper les branches qui doivent fournir à l'herbier les rameaux portant les fleurs ou les fruits, mais ces moyens sont loin d'être toujours praticables en raison de la perte de temps qu'ils entraînent, et, dans les pays civilisés, ils pourraient exposer le voyageur à de fâcheuses contestations; mais dans la plupart des cas on peut employer l'échenilloir ou un crochet de fer ou de bois pour détacher les rameaux. A défaut de ces instruments, on peut lancer dans les branches ou les rameaux une pierre fixée à une ficelle dont l'autre extrémité est retenue dans la main, et, en tirant à soi, on peut généralement abaisser les branches ou détacher les rameaux, et obtenir ainsi les échantillons d'herbier. Enfin on peut avoir quelquefois recours au fusil pour détacher les rameaux que l'on ne pourrait atteindre par un autre moyen. — On est aussi réduit à ce procédé brutal pour détacher des fragments de plantes croissant à de grandes hauteurs sur des rochers abrupts.

Les fruits ne sont pas moins importants que les fleurs pour la détermination des genres et des espèces, et, dans un certain nombre de familles, telles que les Crucifères, les Bignoniacées, les Ombellifères, les Valérianées, les Composées, les Graminées, etc., ils fournissent les différences génériques et spécifiques principales. Les fruits doivent être recueillis avant leur complète maturité et à leur maturité parfaite; en effet, les jeunes fruits sont souvent très-utiles pour l'étude de la forme, lorsque celle-ci est modifiée à l'extrême maturité par la déhiscence.

Ce n'est qu'exceptionnellement que les graines doivent être recueillies à part et renfermées dans des sachets, et seulement lorsque les fruits les laissent échapper facilement; mais toutes les graines qui se détachent des échantillons doivent être soigneusement conservées dans des sachets de papier placés dans la même feuille que l'échantillon lui-même.

Pour les plantes parasites il faut autant que possible conserver leur adhérence avec la plante nourricière, ou au moins noter avec soin, lorsque cette adhérence ne peut être maintenue, sur quelle plante elle croissait. Dans le

familles où le parasitisme a lieu par les fibres radicales, on doit apporter les plus grandes précautions dans l'arrachage pour respecter toutes les adhérences, et débarrasser les racines de la terre au moyen d'un lavage dans une eau courante ou sous le robinet d'une fontaine.

Une bonne précaution à prendre pour la récolte des Cryptogames inférieures, c'est de placer au fur et à mesure tous les échantillons recueillis d'une même espèce, soit dans un sac de papier, soit dans un flacon bouché, suivant la nature ou la consistance de l'espèce. On évite ainsi d'avoir à se livrer, pour la préparation, à un travail de triage toujours long et minutieux et rendu quelquefois presque impossible par le mélange qui peut se produire d'individus appartenant à des espèces voisines et par la terre qui, dans le transport, les salit et masque leur forme.

Les échantillons des plantes aquatiques croissant trop loin des bords ou dans des eaux trop profondes pour pouvoir être recueillis directement (ce qui est le mieux toutes les fois que cela est praticable), peuvent souvent être obtenus au moyen d'un petit culot de bois lesté de plomb, hérissé de crochets de fer et attaché à l'extrémité d'une ficelle, ou mieux au moyen d'un râteau, muni d'un manche suffisamment long, avec lequel on drague le fond de sable ou de vase dans lequel la plante est enracinée.

Les espèces d'Algues qui croissent dans les eaux douces peu profondes, ou dans la mer, sur les plages basses ou les rochers du littoral mis à découvert pendant le reflux, surtout au moment des plus basses marées, sont facilement recueillies avec leur base insertionnelle ou les crampons qui les fixent au sol ou aux rochers ; mais pour celles qui croissent dans les mers sans flux et reflux ou à de grandes profondeurs, il faut profiter de toutes les occasions qui peuvent les mettre à votre portée, et ne pas négliger de les recueillir lorsqu'elles sont rejetées sur la plage par les tempêtes ou par les filets des pêcheurs.

Pour la récolte des Lichens croissant sur les troncs d'arbres, il suffit d'enlever une tranche de l'écorce qui les porte. Pour recueillir ceux qui croissent sur les rochers ou sur les pierres, il faut employer un ciseau à froid et un marteau, en évitant de briser les échantillons et de prendre des fragments de roche trop volumineux pour être placés convenablement dans l'herbier.

Les plantes recueillies doivent être placées immédiatement dans la boîte à herboriser, après avoir eu le soin de débarrasser leurs racines de la terre qu'elles peuvent retenir, et avoir replié, d'après le format du papier, les échantillons lorsqu'ils sont trop grands pour y rentrer sans cette précaution. Mais pour éviter les causes de détérioration que les échantillons subissent souvent dans la boîte en s'y froissant, en s'y crispant par la chaleur, en perdant les pétales de leurs fleurs, etc., on doit, à la première halte, les en retirer pour les placer sur les feuillets de papier à préparation renfermés dans un *cartable* que l'on doit toujours avoir avec soi. On ne saurait trop insister sur l'impor-

tance de la bonne installation de ce cartable pour assurer la conservation des plantes à texture délicate dans les pays tempérés, et de presque toutes dans les pays chauds; en effet, la boîte de métal y étant souvent exposée à une température élevée, on aura à craindre le développement d'un commencement de fermentation très-nuisible pour une bonne dessiccation. Les plantes disposées dans le papier que renferme le cartable y sont, au contraire, soustraites à ces causes de détérioration.

Un *cartable* se compose de deux feuilles de carton résistant (le meilleur est celui qui est fabriqué avec des débris de cordes goudronnées) ou de forte carte, recouvertes ou non de parchemin, de cuir, de toile ou de toile cirée, réunies au moyen de deux courroies ou simplement d'une cordelette solide. On peut avantageusement substituer aux cartons deux feuilles de cuir suffisamment épais. Entre les deux feuilles de carton ou de cuir on place une centaine de feuilles simples de papier à préparation et une vingtaine de feuilles doubles.— Le cartable peut être utilement muni d'une ou deux courroies pour le porter soi-même, soit en gibecière, soit en havre-sac, soit derrière la boîte; mais dans les longues courses il vaut mieux en charger le guide qui vous accompagne, ou, ce qui est encore préférable, si l'on est à cheval, le placer dans un sac de tapisserie grossière, de moquette ou de grosse toile, ouvert en haut et fixé par ses deux angles à une courroie que l'on attache à l'arçon de la selle. Dans les longs voyages et les courses qui doivent fournir d'abondantes récoltes, il est très-avantageux d'avoir deux de ces sacs renfermant chacun un cartable et que l'on réunit par des courroies pour les placer comme un bât sur la bête de somme.

Dès que l'on a recueilli tous les échantillons qui doivent représenter une espèce, échantillons que l'on a momentanément déposés dans la boîte à herboriser, on doit les retirer de la boîte pour les disposer avec autant de soin que possible sur les feuilles simples du cartable. On peut généralement placer plusieurs échantillons sur une même feuille, mais il faut leur donner la forme qu'ils devront garder définitivement. Toutes les feuilles simples consacrées à l'espèce et couvertes d'échantillons seront renfermées dans une feuille double formant chemise, et si elles forment un paquet un peu volumineux, ce paquet sera entouré de deux feuilles doubles emboîtées et sera fermé en outre, à chaque extrémité, par une feuille simple pliée vers le milieu de sa longueur. Un ficelage en croix, simple ou double suivant le besoin, maintiendra le paquet suffisamment serré. — Les plantes et les fascicules de plantes que l'on placera dans le cartable devront être assez comprimés pour empêcher leur déplacement et leur froissement par suite du transport. Pour les plantes à texture très-délicate et se flétrissant vite, ainsi que pour celles dont les corolles sont très-caduques, les échantillons devront être immédiatement disposés d'une manière définitive et placés à l'intérieur de feuilles doubles. Si l'on dispose, comme cela est utile dans les voyages à cheval ou à mulet, de deux cartables

renfermés dans des sacs, il est très-avantageux de réserver un de ces cartables aux plantes qui doivent recevoir leur arrangement définitif au moment même de la récolte, et l'autre à celles qui ne doivent être arrangées que provisoirement. — Les branches et même les feuilles des échantillons trop touffus doivent en partie être supprimées, mais en en ménageant la base pour montrer la place qu'elles occupaient; on doit, au contraire, conserver les feuilles radicales ou inférieures même lorsqu'elles commencent à se détruire, car ces feuilles ou leurs débris peuvent offrir souvent des caractères utiles et laissent à l'échantillon son port naturel.

Les plantes dont les fleurs s'épanouissent aux premières heures du jour, ou, au contraire, vers le coucher du soleil, doivent être déposées dans la boîte jusqu'au moment où les fleurs s'ouvrent de nouveau ou auront été remplacées par des boutons qui se seront épanouis, et l'on ne doit mettre l'échantillon en presse que lorsqu'il présente un certain nombre de fleurs régulièrement ouvertes.

IV. — Récolte des bulbes, des fruits, des graines et des bois.

Indépendamment des échantillons d'herbier, le voyageur aura à recueillir des bulbes, des rhizomes ou des graines des végétaux offrant une valeur scientifique spéciale ou ayant un intérêt économique, médical ou industriel. Il sera ainsi à même d'obtenir après son retour la reproduction et la multiplication des plantes qui doivent être étudiées dans toutes leurs périodes de végétation ou pouvant offrir des applications utiles. Les difficultés que présente le transport des plantes vivantes à de grandes distances, en raison des soins qu'elles réclament et de l'espace qu'elles occupent (1), doivent engager à recueillir surtout des graines dont la conservation et le transport offrent généralement bien plus de facilité.

Les bulbes et les rhizomes, pouvant se conserver assez longtemps pour être replantés utilement, doivent être recueillis après que la plante a disséminé ses graines ou est au moins défleurie, c'est-à-dire pendant la période de repos. C'est surtout pour les Monocotylées bulbeuses que la récolte des bulbes et des graines est particulièrement utile, car il est souvent presque impossible d'étudier ces plantes d'une manière complète, si ce n'est sur des échantillons vivants.

Les graines doivent être récoltées complétement mûres, c'est-à-dire au moment de la déhiscence naturelle du fruit, si ce fruit est déhiscent, ou de sa maturité parfaite accusée par la consistance de son péricarpe, s'il est indé-

(1) Consulter, pour la conservation et le transport des plantes vivantes, les *Instructions pour les voyageurs, publiées par le Muséum d'histoire naturelle*, où se trouvent consignés des renseignements étendus sur l'emploi de la caisse Ward, serre portative la mieux appropriée aux longues traversées.

hiscent. Elles doivent être séchées à l'air libre et maintenues dans un lieu bien sec, puis enfermées, selon leur volume et leur quantité, dans des sachets de toile ou de papier. Il va sans dire que les sachets doivent être accompagnés d'étiquettes identiques à celles des échantillons d'herbier et portant le même numéro d'ordre. — Les graines des fruits pulpeux doivent être séparées de la pulpe avant d'être soumises à la dessiccation. — Les graines huileuses, perdant promptement leur faculté germinative, réclament des procédés de conservation particuliers et doivent être expédiées dans des caisses accessibles à l'air, et dans lesquelles on fera alterner des couches de sable avec des lits de graines convenablement espacées et disposées pour en assurer la germination pendant le transport à destination.

Les échantillons de bois, les fruits et les graines, trop volumineux pour pouvoir être préparés avec les plantes ou parties de plantes recueillies pour l'herbier, doivent être pris sur l'individu même qui entrera dans l'herbier ou qui en a fourni les échantillons.

Les échantillons de bois doivent, comme nous l'avons dit plus haut, être munis de leur écorce et comprendre des coupes horizontales et des coupes verticales, soit de la tige, soit des branches, suivant leur grosseur. Dans le cas où le diamètre de la tige ne permet pas d'en prendre une rondelle, il est bon de recueillir un fragment de son écorce, souvent assez différente d'aspect de celle des branches. — On doit, autant que possible, placer les échantillons de bois dans des lieux bien aérés, ni trop secs ni trop chauds, afin d'éviter qu'ils ne se fendillent par une dessiccation trop rapide.

Les produits fournis par les plantes, tels que les gommes, les résines, les sucs condensés, les substances tinctoriales, médicinales ou toxiques, doivent être munis du même numéro d'ordre que les échantillons de la plante qui les fournit.

V. — Étiquetage des échantillons, notes et carnet de voyage.

Le voyageur doit, au moins une fois par jour, consigner sur son carnet de voyage toutes les observations météorologiques, géologiques ou autres qui sont de nature à fournir des documents utiles sur le pays qu'il explore et sur les influences qui en déterminent la végétation. Mais tous les renseignements concernant les plantes dont il recueillera des échantillons doivent être inscrits sur des feuillets libres ; ces feuillets seront réunis aux échantillons de la plante, avec l'étiquette qui doit les accompagner, et porteront le même numéro d'ordre que l'étiquette elle-même.

Autant que possible chaque échantillon, ou au moins chaque série d'échantillons appartenant à une même espèce et recueillis à une même station et à une même date, sera, au moment même de sa préparation, munie d'une étiquette portant un numéro d'ordre. — Le numérotage des étiquettes devra

être continu en suivant l'ordre régulier de la série des nombres de la première à la dernière plante récoltée dans le voyage. Ce numéro d'ordre, qui devra être invariablement maintenu, permettra de correspondre pendant et après le voyage avec les botanistes et d'en obtenir des renseignements sur l'espèce dont on leur aura communiqué des échantillons numérotés, et plus tard, si la plante est décrite comme nouvelle, il offrira un facile moyen de vérification et de concordance. — Indépendamment du numéro d'ordre, l'étiquette doit indiquer les noms générique et spécifique, si on les connaît, le nom trivial que les habitants du pays donnent à la plante, s'il en existe, et la signification de ces noms, souvent caractéristiques, toutes les fois que l'on pourra l'apprendre. On inscrira également sur l'étiquette la localité indiquée géographiquement avec autant de précision qu'on le pourra, ainsi que la station, l'altitude approximative si on la connaît, la nature du terrain, son état d'agrégation, son exposition, son degré de sécheresse ou d'humidité, la date de la récolte. Il est également important de noter si la plante est rare ou abondante ; si elle croît isolée ou réunie en groupes d'individus ; si elle occupe un grand espace du pays ou si, au contraire, elle est localisée ; si elle se rencontre plus particulièrement en société avec une ou plusieurs espèces. — C'est surtout pour les espèces constituant les essences principales des forêts et des pâturages, ainsi que pour celles ayant des usages économiques, industriels ou médicaux, que le nom trivial doit être noté avec soin. On devra, pour ces plantes usuelles, prendre tous les renseignements sur les parties employées et sur leur mode d'emploi. Il est également important de mentionner les propriétés des espèces connues comme toxiques par les habitants. — La couleur et l'odeur de la fleur et des autres parties de la plante, ainsi que la saveur, qui sont généralement plus ou moins altérées ou disparaissent par la dessiccation, doivent être notées. Il est avantageux, si l'on sait dessiner, de joindre à ces derniers renseignements un croquis des fleurs, des fruits et autres parties qui peuvent être déformées par la dessiccation et, par une teinte à l'aquarelle, d'en indiquer aussi exactement que possible la couleur lorsqu'elle est de nature à s'altérer par la préparation de l'échantillon. — Si les échantillons sont complets, il faut noter s'ils représentent la taille moyenne de la plante, ou si, au contraire, ils appartiennent à ses extrêmes de grandeur. S'ils sont incomplets, comme c'est le cas pour la plupart des arbustes et pour les arbres, on doit prendre note de la taille habituelle de l'espèce. Il est important de mentionner si les arbres et les arbrisseaux sont ramifiés dès leur partie inférieure, et, dans le cas contraire, d'indiquer vers quelle hauteur naissent leurs ramifications principales ; il ne faut pas non plus négliger d'inscrire dans ses notes si les branches et les rameaux sont espacés ou rapprochés, s'ils sont dirigés horizontalement, obliquement ou verticalement. La circonférence du tronc des arbres doit être mesurée à un mètre du sol. — Pour les grands végétaux ligneux, dont le port ne peut être apprécié d'après les échantillons d'herbier,

il est très-utile que le voyageur, toutes les fois qu'il le pourra, prenne une vue d'ensemble d'un ou de plusieurs sujets représentant le mieux le type habituel de l'espèce par un croquis, s'il sait dessiner, ou mieux par une épreuve photographique, s'il a un appareil héliographique à sa disposition. — Il faut, sur les étiquettes, distinguer avec soin les plantes cultivées ou échappées des cultures, des plantes réellement indigènes, et, pour ces dernières, indiquer toujours si elles se rencontrent loin des habitations, ou si, au contraire, elles sont propres aux lieux habités, au voisinage des campements, des puits, des sources et autres stations fréquentées par l'homme.

Trop souvent, après une journée laborieusement remplie par les récoltes et une soirée consacrée à la préparation des plantes recueillies, on n'a pas le temps d'écrire les étiquettes définitives portant toutes les indications nécessaires, et l'on doit se borner, avant de mettre en presse les échantillons, à les accompagner d'étiquettes portant seulement la date et la mention sommaire de la station. Mais il ne faudra pas négliger de profiter du premier moment de loisir pour substituer à ces étiquettes provisoires des étiquettes définitives pendant que l'on aura encore présentes à la mémoire toutes les données qui doivent y être consignées.

Pour les échantillons de bois, ainsi que pour les graines et les fruits conservés à part, comme nous l'avons déjà dit plus haut, on doit reproduire l'étiquette de la plante d'herbier avec son numéro d'ordre, et coller cette étiquette sur l'échantillon, le sachet ou le flacon ; pour plus de sûreté, il est bon d'inscrire encore directement le numéro d'ordre sur les échantillons de bois.

Si l'on ignore le nom d'une espèce, il est souvent commode de lui substituer un nom de genre ou de famille accompagné d'un nom spécifique arbitraire, nom que l'on reproduira sur les étiquettes. Dans le cas où le nom du genre et même celui de la famille sont inconnus, ce qui peut arriver souvent alors que l'on aborde l'étude d'une végétation entièrement nouvelle pour soi, on peut fixer sur les feuillets d'un carnet portatif des échantillons fragmentaires; ce carnet sera une précieuse ressource pour la comparaison des éléments de la végétation des divers points que l'on sera à même de visiter : cette recommandation est surtout importante pour les arbres ou les végétaux essentiellement caractéristiques des régions naturelles d'une contrée ou des zones de végétation d'une montagne élevée. On aura ainsi un moyen commode de prendre des notes sur la fréquence ou la rareté de ces végétaux, si l'on a eu le soin d'établir par le même numéro d'ordre la concordance exacte entre les échantillons du carnet et ceux de l'herbier.

(*La fin à la prochaine séance.*)

M. le Secrétaire général donne lecture de la lettre suivante qu'il vient de recevoir de M. l'abbé Boulay :